

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-14623

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 1 F 27/32  
27/36

識別記号

C

庁内整理番号

9469-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平5-50176  
(22) 出願日 平成5年(1993)8月6日

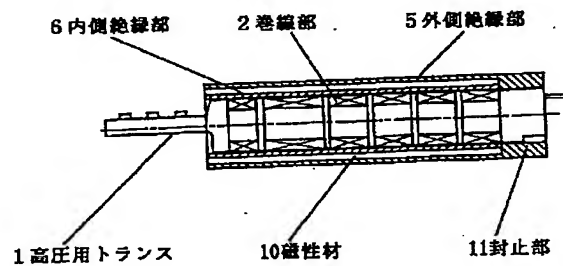
(71) 出願人 000211019  
中央無線株式会社  
東京都大田区大森西1丁目9番12号  
(72) 考案者 牛久保 孝一  
東京都大田区大森西1丁目9番12号 中央  
無線株式会社内  
(72) 考案者 羽左間 利博  
東京都大田区大森西1丁目9番12号 中央  
無線株式会社内

(54) 【考案の名称】 ケース付き高圧用トランス

(57) 【要約】

【目的】 高圧用トランスからの不要放射ノイズや外部ノイズによる影響を防ぐと共に変換効率の向上を目的とする。

【構成】 棒状の高圧用トランス1の巻線部2全体に任意の厚さの磁性材で形成した筒状のリングコア4を内側と外側とに任意の厚さの外側絶縁部5及び内側絶縁部6との間に嵌め込んだケース3を被せたことを特徴とする。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 棒状の高圧用トランスにおいて、前記高圧用トランスの巻線部全体に薄い磁性材の両面を絶縁物質でサンドイッチ状にしたケースを被せたことを特徴とするケース付き高圧用トランス。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のケース付き高圧用トランスの一実施例の縦断面図である。

【図2】 本考案の高圧用トランスのケースの斜視図である。

【図3】 本考案の高圧用トランスのケースの分解斜視図である。

【図4】 従来の高圧用トランスボビンの斜視図である。

【図5】 楕円筒型形状の高圧用トランスのケースの斜視図\*

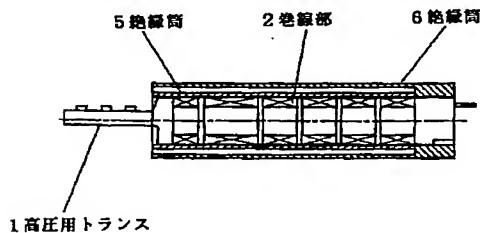
\* 図である。

【図6】 角型形状の高圧用トランスのケースの斜視図である

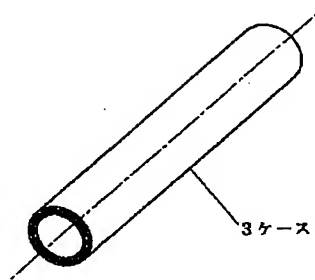
【符号の説明】

- 1 高圧用トランス
- 2 巻線部
- 3 ケース
- 4 リングコア
- 5 絶縁筒
- 6 絶縁筒
- 7 高圧用トランスボビン
- 8 ケース
- 9 ケース

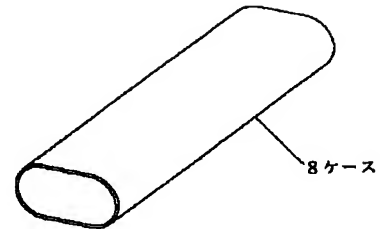
【図1】



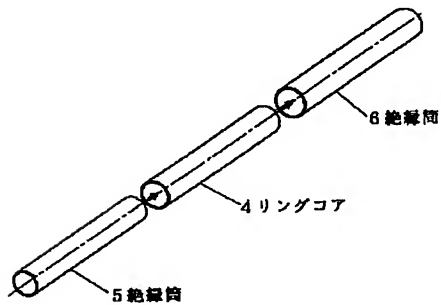
【図2】



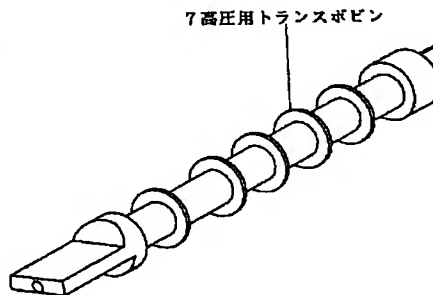
【図5】



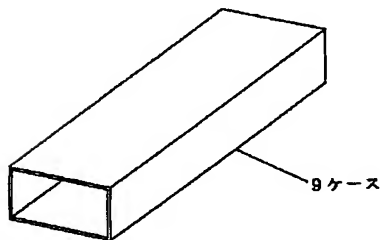
【図3】



【図4】



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年9月13日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【考案の名称】ケース付き高圧用トランス

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 棒状の高圧用トランスにおいて、一端を封止部とし外側絶縁部と内側絶縁部との二重の絶縁部で筒状に構成した絶縁筒内に磁性材を封入又は注入して磁性層を形成したケースとし、該ケースを前記高圧用トランスの巻線部全体に被せたことを特徴とするケース付き高圧用トランス。

【請求項2】 絶縁材をフレキシブルに形成したことを特徴とする請求項1記載のケース付き高圧用トランス。

【請求項3】 フレキシブルに形成した絶縁材の表面に磁性材の粉末を塗布又は蒸着して磁性層を形成したことを特徴とする請求項1記載のケース付き高圧用トランス。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案のケース付き高圧用トランスの一実施例の縦断面図である。

【図2】本考案のケース付き高圧用トランスのケースの斜視図である。

【図3】本考案のケース付き高圧用トランスのケースの分解斜視図である。

【図4】従来使用されている高圧用トランスボビンの斜視図である。

【図5】楕円筒形状の高圧用トランスのケースの斜視図である。

【図6】角型形状の高圧用トランスのケースの斜視図である。

【符号の説明】

1 高圧用トランス

2 巻線部

3 ケース

4 リングコア

5 外側絶縁部

6 内側絶縁部

7 高圧用トランスボビン

8 ケース

9 ケース

10 磁性材

11 封止部

【手続補正2】

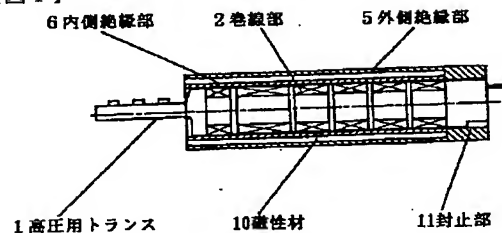
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【手続補正3】

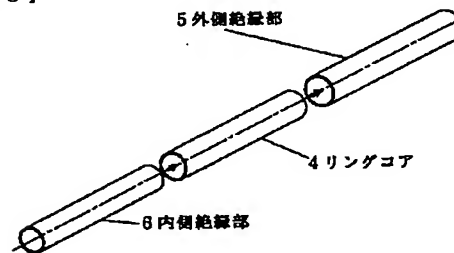
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、液晶表示装置等に用いる蛍光灯用電源の高圧用トランスに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

最近、液晶パネルを使った表示装置があらゆる分野で使用されつゝあるが、既知のように前記液晶パネルには背面から照射する光源が必要であり、主として蛍光灯が使われている。前記蛍光灯を点灯させるには高電圧発生装置が必要であり、小型・軽量化するために第3図のような棒状の高圧用トランスボビン7が使われつゝある。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、前記棒状の高圧用トランスは開放磁束型（若しくは漏洩磁束型と呼称される。）であり、周辺回路部品点数の削減及び小型・軽量化は一応実現されたが、その構造及び作動原理からトランス本体から外部に放射される不要放射ノイズや外部からのノイズ等の影響がE I型トランスに代表される閉磁束型（若しくは閉磁路型と呼称される。）の高圧用トランスよりも大きい。加えてパーマロイ等に代表されるノイズ対策用のシールド材料ではノイズや磁束等は吸収し得るが、それらは熱となってしまうために密閉した筐体内への実装には問題が生ずる等の不具合がある。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

本考案は、上記の不具合を解決するために薄い磁性材の両面に絶縁物質をサンドイッチ状にしたケースを高圧用トランスの巻線部全体に被せたことを特徴とする。

**【0005】****【実施例】**

図1は本考案になる高圧用トランスの一実施例の縦断面図、図2はケースの一

実施例の斜視図、図3は図2のケースの分解斜視図である。以下、図に従って説明する。棒状の高圧用トランス1の巻線部2全体に図2に示すケース3を被せる。ケース3は第3図に示すように任意の厚さの磁性材（マンガン系のフェライト材等）で形成した筒状のリングコア4の内側と外側とに任意の厚さの絶縁筒5及び絶縁筒6とを嵌め込む構成となっている。

#### 【0006】

第4図及び第5図は高圧用トランスの外形状（楕円筒形状や角筒形状等）の違いによるケースの他の実施例の斜視図を示している。又図示されてはいないがフレキシブルな絶縁材の表面に磁性材の粉末を塗布又は蒸着して磁性層を形成してケースとすることも可能であり、本考案の権利範囲に入るのは自明である。

#### 【0007】

##### 【考案の効果】

以上、説明した如く本考案によるケース付き高圧用トランスは、開放磁束型トランスと閉磁束型トランスの両方の長所を持っている。即ち、高耐圧のコンデンサーが不要、外部への漏洩磁束ノイズの低減、外部からのノイズの低減、絶縁性能の向上、耐衝撃性の向上、変換効率の向上等数々のメリットがある。

【提出日】平成5年9月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【考案の詳細な説明】

#### 【0001】

##### 【産業上の利用分野】

本考案は、液晶表示装置等に用いる蛍光灯用電源の高圧用トランスに関するものである。

#### 【0002】

## 【従来の技術】

最近、液晶パネルを使った表示装置があらゆる分野で使用されつゝあるが、既知のように前記液晶パネルには背面から照射する光源が必要であり、主として蛍光灯が使われている。前記蛍光灯を点灯させるには、高電圧発生装置が必要であり、小型・軽量化するために図4のような棒状の高圧用トランスボビン7が使われつゝある。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、前記棒状の高圧用トランスは開放磁束型（若しくは漏洩磁束型と称される。）であり、周辺回路部品点数の削減及び小型・軽量化は一応実現されたが、その構造及び作動原理からトランス本体から外部に放射される不用放射ノイズや外部からのノイズ等の影響がEIトランスに代表される閉磁束型（若しくは閉磁路型と称される。）の高圧用トランスよりも大きい。加えてパーマロイ等に代表されるノイズ対策用のシールド材料ではノイズや磁束等は吸収し得るが、それらは熱となってしまうために密閉した筐体内への実装には問題が生ずる等の不具合がある。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

本考案は、上記の不具合を解決するために棒状の高圧用トランス1において、一端を封止部11とし外側絶縁部5と内側絶縁部6との二重の絶縁部で筒状に構成した絶縁筒部内に磁性材10を封入又は注入して磁性層を形成したケース3とし、該ケース3を高圧用トランス1の巻線部全体に被せたことを特徴とする。

## 【0005】

## 【実施例】

図1は本考案になる高圧用トランスの一実施例の縦断面図、図2はケースの一実施例の斜視図、図3は図2のケースの分解斜視図である。

## 【0006】

以下、図に従って説明する。棒状の高圧用トランス1の巻線部2全体に図2に示すケース3を被せる。ケース3は図3に示すように任意の厚さの磁性材で形成

した筒状のリングコア4を内側と外側とに任意の厚さの外側絶縁部5及び内側絶縁部6との間に嵌め込む構成となっている。

磁性材のリングコア4はマンガン系のフェライト材等で構成するものである。

**【0007】**

図5は高圧用トランスの外形を楕円筒形状とし、図6は角筒形状としたケース  
他の実施例の斜視図を示している。又図示されてはいないがフレキシブルな絶縁材の表面に磁性材の粉末を塗布又は蒸着して磁性層を形成してケースとすることも可能であり、本考案の権利範囲に入るのは自明である。

**【0008】**

**【考案の効果】**

以上、説明した如く本考案によるケース付き高圧用トランスは、開放磁束型トランスと閉磁束型トランスの両方の長所を持っている。即ち、高耐圧のコンデンサーが不要となり、外部への漏洩磁束ノイズが低減され、外部からのノイズの低減や、絶縁性能が向上し、耐衝撃性も向上し、変換効率も向上する等数々のメリットがある。

\* NOTICES \*

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The transformer for high pressures with a case characterized by putting the case which made both sides of thin magnetic material the shape of sandwiches with the insulating material at the whole coil section of said transformer for high pressures in rod-like the transformer for high pressures.

---

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the transformer for high pressures of the power source for fluorescent lamps used for a liquid crystal display etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Recently, the display using a liquid crystal panel is used in all fields, the light source to which \*\*\*\*\* irradiates said liquid crystal panel from a tooth back like known is required, and the fluorescent lamp is mainly used. A high-voltage transformer assembly is required for making said fluorescent lamp turn on, in order to lightweight[ small and ]-ize, the transformer bobbin 7 for high pressures of the shape of a rod as shown in Fig. 3 is used, and it is \*\*\*\*\*.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, although the transformer for high pressures of the shape of said rod is an open magnetic-flux mold (or called a magnetic-leakage-flux mold.) and reduction of circumference passive-circuit-elements mark, and small and lightweight-izing were realized once The closed magnetic-flux mold with which the effect of the extraneous emission noise emitted outside, the noise from the outside, etc. is represented by EI mold transformer from the body of a transformer from the structure and a working principle (or it is called a closed magnetic circuit mold.) It is larger than the transformer for high pressures. In addition, although a noise, magnetic flux, etc. may be absorbed with the shielding ingredient for the cure against a noise represented by the permalloy etc., they have fault, like a problem arises in mounting into the case sealed since it became heat.

[0004]

[Means for Solving the Problem]

This design is characterized by putting the case which made the insulating material the shape of sandwiches to both sides of thin magnetic material on the whole coil section of the transformer for high pressures, in order to solve the above-mentioned fault.

[0005]

[Example]

The perspective view of one example of a case and drawing 3 of drawing of longitudinal section of one example of the transformer for high pressures by which drawing 1 becomes this design, and drawing 2 are the decomposition perspective views of the case of drawing 2 . Hereafter, it explains according to drawing.

1. JP,07-014623,U(1995)

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The transformer for high pressures with a case characterized by putting the case which made both sides of thin magnetic material the shape of sandwiches with the insulating material at the whole coil section of said transformer for high pressures in rod-like the transformer for high pressures.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the transformer for high pressures of the power source for fluorescent lamps used for a liquid crystal display etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Recently, the display using a liquid crystal panel is used in all fields, the light source to which \*\*\*\*\* irradiates said liquid crystal panel from a tooth back like known is required, and the fluorescent lamp is mainly used. A high-voltage transformer assembly is required for making said fluorescent lamp turn on, in order to lightweight[ small and ]-ize, the transformer bobbin 7 for high pressures of the shape of a rod as shown in Fig. 3 is used, and it is \*\*\*\*\*.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, although the transformer for high pressures of the shape of said rod is an open magnetic-flux mold (or called a magnetic-leakage-flux mold.) and reduction of circumference passive-circuit-elements mark, and small and lightweight-izing were realized once The closed magnetic-flux mold with which the effect of the extraneous emission noise emitted outside, the noise from the outside, etc. is represented by EI mold transformer from the body of a transformer from the structure and a working principle (or it is called a closed magnetic circuit mold.) It is larger than the transformer for high pressures. In addition, although a noise, magnetic flux, etc. may be absorbed with the shielding ingredient for the cure against a noise represented by the permalloy etc., they have fault, like a problem arises in mounting into the case sealed since it became heat.

[0004]

[Means for Solving the Problem]

This design is characterized by putting the case which made the insulating material the shape of sandwiches to both sides of thin magnetic material on the whole coil section of the transformer for high pressures, in order to solve the above-mentioned fault.

[0005]

[Example]

The perspective view of one example of a case and drawing 3 of drawing of longitudinal section of one example of the transformer for high pressures by which drawing 1 becomes this design, and drawing 2 are the decomposition perspective views of the case of drawing 2 . Hereafter, it explains according to drawing. The case 3 shown in drawing 2 is put on the coil section 2 whole of the rod-like transformer 1 for high pressures. The case 3 has the composition of inserting the insulating cylinder 5 and the insulating cylinder 6 of thickness of arbitration in the inside and the outside of the tubed ring core 4 formed by the magnetic material (ferrite material of a manganese system etc.) of the thickness of arbitration as shown in Fig. 3.

[0006]

Figs. 4 and 5 show the perspective view of other examples of the case by the difference among the shape of an appearance (the shape of an ellipse cartridge, rectangular pipe configuration, etc.) of the transformer for high pressures. Moreover, although not illustrated, it is also possible to apply or vapor-deposit the powder of magnetic material on the front face of a flexible insulating material, to form a magnetic layer in it, and to consider as a case, and going into the right criteria of this design is obvious.

[0007]

## [Effect of the Device]

As mentioned above, as explained, the transformer for high pressures with a case by this design has the advantage of both an open magnetic-flux mold transformer and a closed magnetic-flux mold transformer. That is, the capacitor of high pressure-proofing has the merit of many, such as reduction of needlessness and the magnetic-leakage-flux noise to the exterior, reduction of the noise from the outside, improvement in the insulating engine performance, shock-proof improvement, and improvement in conversion efficiency.

[Filing Date] September 13, Heisei 5 [the procedure amendment 1]

[Document to be Amended] Specification [the subject name for amendment] Whole sentence [the amendment approach] Modification [the contents of amendment]

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the transformer for high pressures of the power source for fluorescent lamps used for a liquid crystal display etc. [0002]

[Description of the Prior Art]

Recently, the display using a liquid crystal panel is used in all fields, the light source to which \*\*\*\*\* irradiates said liquid crystal panel from a tooth back like known is required, and the fluorescent lamp is mainly used. A high-voltage transformer assembly is required, in order to make said fluorescent lamp turn on, in order to lightweight[ small and ]-ize, the transformer bobbin 7 for high pressures of the shape of a rod like drawing 4 is used, and it is \*\*\*\*\*.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, the transformer for high pressures of the shape of said rod is an open magnetic-flux mold (or called a magnetic-leakage-flux mold.), and reduction of circumference passive-circuit-elements mark, and small and lightweight-izing are larger than the transformer for high pressures of the closed magnetic-flux mold (or called a closed magnetic circuit mold.) with which the effect of the unnecessary radiated noise emitted outside, the noise from the outside, etc. is represented by EI transformer from the body of a transformer from the structure and a working principle, although it realized once. In addition, although a noise, magnetic flux, etc. may be absorbed with the shielding ingredient for the cure against a noise represented by the permalloy etc., they have fault, like a problem arises in mounting into the case sealed since it became heat.

[0004]

[Means for Solving the Problem]

This design considers as the case 3 which enclosed or poured in the magnetic material 10 and formed the magnetic layer in the insulating cylinder part which made the end the closure section 11 and was constituted from the insulating section of the duplex of a spark plug insulator 5 and inner insulation 6 in tubed in the rod-like transformer 1 for high pressures, in order to solve the above-mentioned fault, and it is characterized by putting this case 3 on the whole coil section of the transformer 1 for high pressures.

[0005]

[Example]

The perspective view of one example of a case and drawing 3 of drawing of longitudinal section of one example of the transformer for high pressures by which drawing 1 becomes this design, and drawing 2 are the decomposition perspective views of the case of drawing 2.

[0006] Hereafter, it explains according to drawing. The case 3 shown in drawing 2 is put on the coil section 2 whole of the rod-like transformer 1 for high pressures. The case 3 has the composition of inserting in the inside and an outside the tubed ring core 4 formed by the magnetic material of the thickness of arbitration as shown in drawing 3 between the spark plug insulator 5 of the thickness of arbitration, and inner insulation 6.

The ring core 4 of magnetic material consists of ferrite material of a manganese system etc. [0007] Drawing 5 makes the appearance of the transformer for high pressures the shape of an ellipse cartridge, and drawing 6 shows the perspective view of other examples of the case made into the rectangular pipe configuration. Moreover, although not illustrated, it is also possible to apply or vapor-deposit the powder of magnetic material on the front face of a flexible insulating material, to form a magnetic layer in it, and to consider as a case, and going into the right criteria of this design is obvious.

[0008]

[Effect of the Device]

As mentioned above, as explained, the transformer for high pressures with a case by this design has the advantage of both an open magnetic-flux mold transformer and a closed magnetic-flux mold transformer. That is, there is a merit of many -- the capacitor of high pressure-proofing becomes unnecessary, the magnetic-leakage-flux noise to the exterior is reduced, reduction of the noise from the outside and the insulating engine performance improve, shock resistance also improves, and conversion efficiency also improves.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

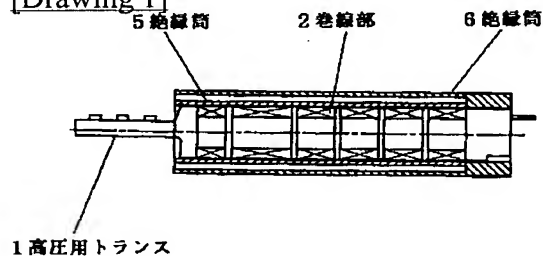
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

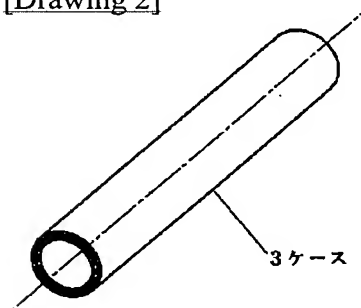
DRAWINGS

---

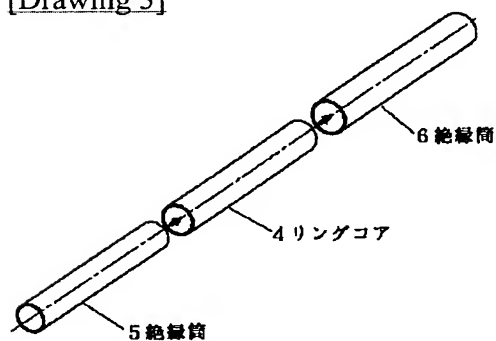
[Drawing 1]



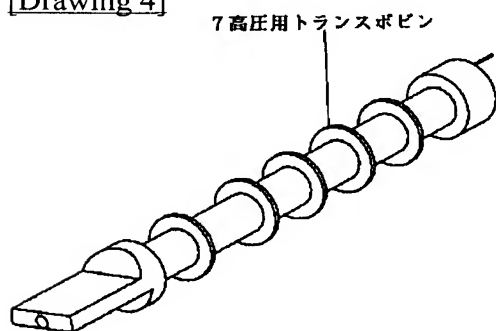
[Drawing 2]



[Drawing 3]

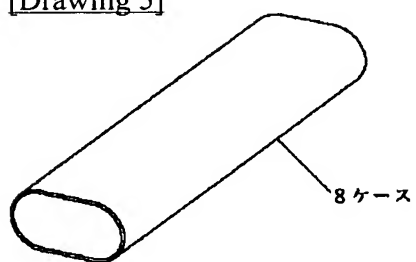


[Drawing 4]

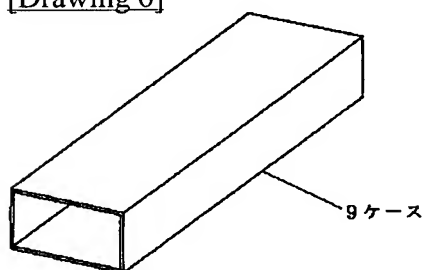




[Drawing 5]



[Drawing 6]



---

[Translation done.]